一、 前言

尊敬的顾客：

感谢您选择和泰 Hitech 系列中试型实验室超纯水机。

您现在拥有的是在当今世界水处理领域中占据领先地位的水处理设备。它所制造的纯水能够满足您实验对纯水的需求，确保水质长期稳定可靠。

在您安装使用纯水机之前，我们建议您仔细阅读本使用手册。它能使您的安装合格、规范，保养合理，从而使本纯水机发挥出最大的效能，保证您得到源源不断、质量可靠的纯水。

如果您在安装使用过程中遇到任何困难，请与我公司工程师或当地经销商联系，我们的专业人员将竭诚为您服务！

二、 系统配置表，技术参数及性能指标

名称 / 型号		中试型反渗透去离子纯水机
		RO DI400
系统流程		PF+AC+RO+DI+DMF
应用领域		超纯水系统进水、农业实验、玻璃器皿洗涤、、水产养殖、普通生物实验、恒温横湿设备、加湿器及高压灭菌器用水
进水要求		城市自来水：TDS<200 ppm，5-45℃，1.0～3.5Kg/cm^2 (进水 TDS>200ppm 时，建议选配外置软化器)
纯化系统	预处理单元	20 寸 PP 棉滤芯 x 1+20 寸颗粒活性碳滤芯 x 1+20 寸活性碳棒滤芯 x 1
	RO 反渗透单元	4 x 100GPD 反渗透膜
	后置纯化单元	10 寸精密活性碳滤芯+12L 去离子纯化柱+ 0.2μm 进口 PES 终端滤器
纯水主要指标		电阻率>10MΩ.cm，微生物/细菌<1 CFU/ml，颗粒物(>0.22μm)<1/ml
产量(25℃)		47 升/小时*
出水口		2 个：RO 水；去离子水
电源/外型尺寸/净重		220V/50Hz / H×W×D： 110×65×47 cm / 70kg
标准配置		主机(含 1 套纯化柱)+ 11 加仑压力桶+终点滤器+附件包

*进水 TDS200ppm，25˚C，50psi 和 15%回收比下测得。**GPD＝加仑/天，1 加仑＝3.8 升。***进水水质将影响纯水的质量和滤柱的寿命。

PF： 预过滤 AC： 活性碳 RO： 反渗透 DI： 离子交换 DMF：膜过滤

主要组件的特性及作用

第一道过滤器	20 寸 PP 棉滤芯	滤除水中沙石、铁锈、铜锈、淤泥等杂质。
第二道过滤器	20 寸颗粒活性碳滤芯	滤除吸附自来水或工业液料中的异味、臭气等有机物及氯化物。
第三道过滤器	20 寸烧结活性碳棒滤芯	进一步滤除吸附水中各种有机物及余氯。
第四道过滤器	100GPD RO 发渗透膜	去除水中细菌、重金属、盐分、不良矿物质及其他溶解物和在自来水处理过程中所加入的化学试剂。
第五道过滤器	10 寸精密活性碳	吸附可溶性有机物和极少量余录。
第六道过滤器	去离子纯化柱	进一步降低水中的无机盐含量到极小水平
第七道	0.2μm 进口 PES 终端滤器	去除细菌微生物及直径大于 0.2μm 的颗粒杂质
高压泵	附变压器	稳定水压，确保 RO 膜工作正常。
高压开关（常闭）	3kg/cm^2	当压力桶内压力升高至最高压压力时，自动关闭泵，停止制水。
低压开关（常开）		水源无水或压力太低时，RO 泵自动停止工作，避免 RO 泵空转。
流量调节阀		控制纯废水流泪。注：(非专业人员请勿随意调节)
电磁阀	24V	控制水流。
反止阀	单向流通	控制水流方向。
微电脑控制器		控制主机的运行和全部动作。
电源开关		强行打开、关闭电源。

三、　工作环境

进水为：市政自来水[水质应符合《生活饮用水水质卫生规范》（2001）的要求。不明水源请勿使用！]

适用水压：1.0–3.5 Kg/cm^2；适用水温：5–40℃

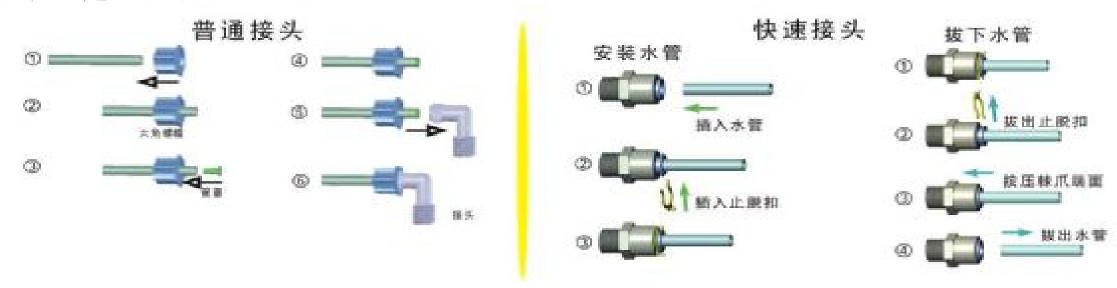
进水 TDS 值：＜200ppm（进水条件超过上述指标会影响预处理滤柱、RO 膜和后置纯化柱的使用寿命。）

电源电压和频率：220V，50Hz；功率：120W

注意：环境温度过低时，RO 膜的实际产水量会低于其理论产量。实际产水量与理论产水量最大会有 20％的偏差。RO 膜的理论产量是在：25℃，1atm 环境下的指标；脱盐率是在：进水 TDS＝200ppm，25℃，50psi 和 15%回收比下测得。

四、　安装

- **机组安装方式：**可根据安装地的实际情况进行选择，但应以靠近水源，放置水平为原则。
- **纯水管与接头的连接方法**



注意：

1. 纯水管最好用专用的切管刀切割，如果其他工具切割，须尽量保持切割截面呈圆形，否则容易造成接头处漏水。
2. 插水管时，尽量插至接头底部。
3. 拔水管时，要按住水孔上的椭圆形螺栓，再拉出水管。
4. 与快速街头连接的塑料水管，在拔出重新插入时，最好将前端切断或更换新的水管，否则容易造成接头处漏水。

- **安装步骤：**

1. 关闭自来水总开关，拆下水龙头，将附件中的进水三通在侧孔处接上电镀球阀，进水三通的直通处接上原先拆下的水龙头，三通的另一端接回原来的水源处。
2. 用随即附送的进水管，将一端接到主机侧面蓝色标签“连进水口”处，另一端和电镀球阀的出口处连起来。

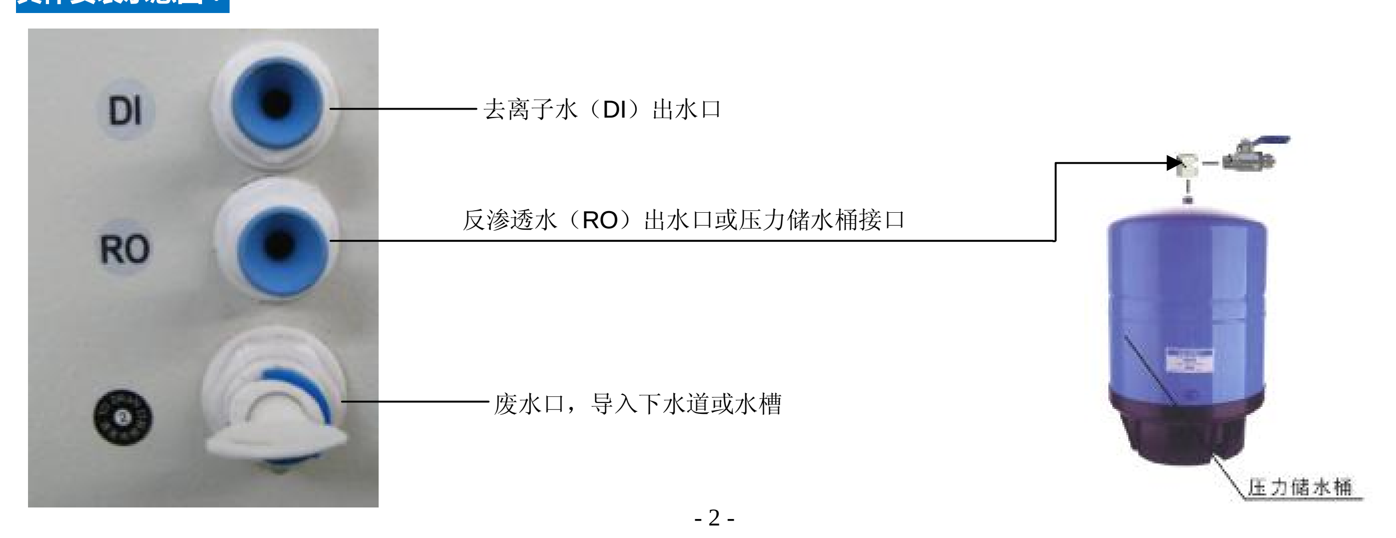


注意： 如主机配有外置过滤器，请把外置过滤器放置于主机和自来水进水口之间。

3. 取适合长度的纯水管，一端插入到主机黑色标签“连废水口”处，另一端导入水槽。
4. 把附件中的压力桶球阀旋在压力储水桶顶端的外螺纹上（请缠绕足够的生料带）至其紧密；把由主机标签”RO”出水口引出的纯水管与压力桶球阀连接即可。

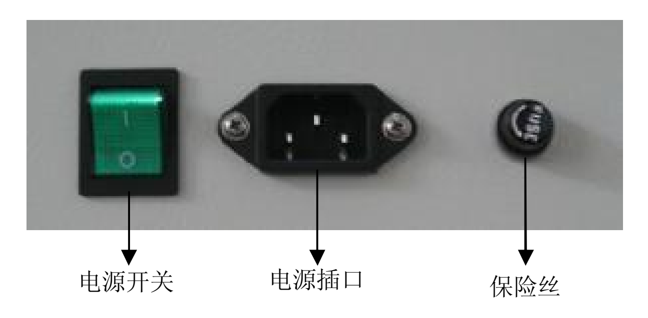
   注意：压力桶阀门应保持在常开状态(球阀手柄与水管平行为打开，与水管呈 90 度为关闭)

具体安装示意图：



五、 调试及使用指南

1. 按照**“五、安装”**的步骤完成主机的安装后，打开自来水进水水源，把附件中的“电源线”一端插入机箱后部的“电源插口”处，另外一端插上 220V/50Hz 电源。



2. 打开机器顶盖，在机器前部的预处理吊板上，依次按压“1”、“2”、“3”号红色泄压阀（见下图），排出前置 3 级蓝色滤筒中的空气，直至有水从红色泄压阀下冒出为止。



3. 按下机箱后部的“电源开关”，机器首先执行 60 秒的 RO 膜冲洗程序，60 秒过后，机器即开始制造纯水。

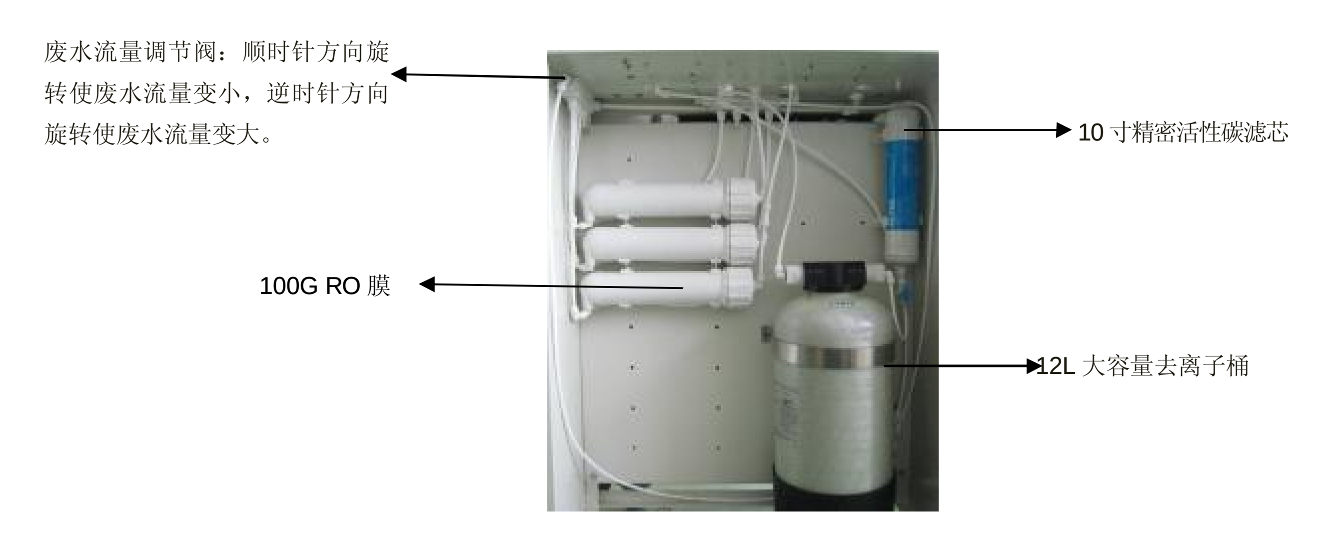
4. 终点滤器的调试：把终点滤器顶端的圆型螺帽旋开，打开去离子水出水口放水，排除机器内部的空气，待去离子水基本充满终点滤器时，再把圆形螺帽旋紧，调试过程结束。（如不排空气，则终点滤器有可能因为气阻而不出纯水，机器会因为高压而停止工作）

5. 如需取用 RO 反渗透水或 DI 去离子水，按下薄膜面板上的“RO”、“UP”取水按键即可打开出水口。取水完毕，再次按下“RO”、“UP”取水按键即可关闭出水口，机器此时仍继续工作，制造 RO 水往水桶里输送，以备急用，直至水桶水满，机器自动停机，关闭自来水进水阀为止(无需频繁关闭、开启水源及电源)。此时按下任何“RO”、“UP”取水按键，机器则自动重新启动，制造纯水。以此循环，不断制造出所需的纯水。

注意：如长时间不使用或下班前，如无特殊情况，请务必关闭纯水机电源，切断自来水进水水源，以避免意外发生。

备注：

所有机器出厂前产水量已设定好，如无特殊情况，请勿调节。如需调节 RO 发渗透纯水产量，可调节机器后部左上角的下图中“废水流量调节阀”。（备注：非专业人员或没有工厂技术工程师指导，切勿进行此操作！）



机器的所有技术参数，出厂调试时都已根据当地水质设定好，客户无需进行任何设定即可让机器产水工作。任何工作状态及异常状况都可在液晶屏上反应并报警。

超纯水保持最佳水质的方法

(1) 超纯水取水后很容易遭到环境污染，所以使用前取水（即取即用）方式时最合适的。只有把超纯水与环境接触的时间缩到极短，才能够获得纯度极高的超纯水。

(2) 在配置高纯度的化学试剂时，尽量不要使用长时间储水桶中存放的超纯水，因为储桶经长时间使用后，会因杂质、微生物的污染而造成水质的劣化，像这种水，在使用时已经不再是超纯水。

(3) 纯水储桶最好安装空气过滤器，防止环境因素造成的污染。

(4) 储水桶请勿放置在日光直射处，水温上升，容易造成微生物繁殖。特别是半透明储水桶，也会因为日光通透而造成藻类繁殖。

(5) 超纯水取水时一定要将初期的出水放掉，以获得稳定的水质。

(6) 取水时让超纯水顺着容器侧壁流入，尽量不要让气泡产生，可降低空气污染。

(7) 请不要在终端滤器后再连接软管，使用直接取水的方式才能获得纯度高的超纯水。

(8) 长时间不用纯水时，应将压力储水桶中的 RO 水全部放掉以防止污染。

(9) 超纯水机若长时间不使用，再次使用时应把初期纯水充分放掉以确保水质。

注意事项：

（1） 系统配有终点滤器时，当超纯水水流速度明显降低时，建议更换。

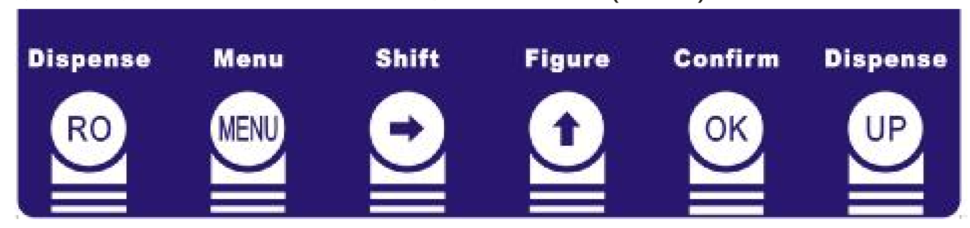
（2） 纯水机使用以后，若长时间不用，可能会引起机器内部细菌繁殖污染，造成纯化柱的交换能力下降。

（3） 原则上，纯水机应至少每 7–10 天通水一次，使系统运转并放掉内部积存的水，以防止微生物污染。

六、 微电脑控制器说明

u 操作按键说明

机器控制器共有 6 个按键，安装在液晶显示屏下方(如下图)，



从左到右依次为：RO 出水键、菜单键、位移键、增量键、确认键和超纯水出水键。

1. RO 出水键– RO：控制 RO 产水阀。
2. 菜单键– MENU：选择预修改或查询的参数项。
3. 位移键– ⇨：对要设置参数的千位、百位、十位或个位进行选择，被选择位呈反色状态。
4. 增量键– ⇧：调整被选择位的数字（0~9 循环）。
5. 确认键– OK：在参数修改时，执行所选择的功能项
6. 超纯水出水键–UP：控制超纯水产水阀

u 控制流程简介

1. 开机显示：“*HITECH*”（如图 1），显示时间约 5 秒。



图 1



图 2

2. 5 秒后系统检测判断供水状况。无水或水压不足则报警（如图 2）。如果供水正常，则程序继续以下进程。
3. 检测入水电导率和预先设置的报警值，判断是否超限。超限则显示当前的测量值（如图 3）并报警。待正常后或按下“OK” 键忽略，则程序继续以下进程，进入开机冲洗状态。

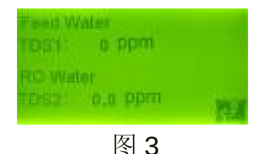


图 3



图 4

4. 开机清洗，屏幕显示清洗时动画画面（如图 4），时间约 20 秒。同时监测供水状况，无水则报警（如图 2），恢复后继续重新清洗。
5. 清洗完成进入制水状态，屏幕显示制水时动画画面（如图 5）。同时监测供水和压力水储水桶状况，无水则报警，恢复后继续重新制水。压力水桶水满（如图 6），则系统声光报警提示，若干秒后自动进入主界面（如图 7）。



图 5　　图 6　　图 7

如果压力储水桶没有储满 RO 水，同样可以按“OK” 键返回主界面（如图 7），此时机器继续制水，可进行其他操作。

u　消毒流程简介

主界面下，连续按“OK”键 3 次可进入消毒准备界面（如图 8），此时机器停机为用户作消毒前的准备。准备就绪后按位移键-⇨ 移动光标至 “√” 处，按“OK”键启动消毒模式（如图 9）。

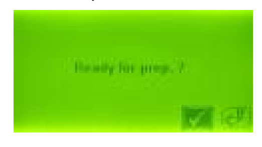


图 8



图 9

消毒过程将持续 3—4 小时，在此期间，机器纯水出水口将关闭，机器面板操作键将失效。如强行操作需取水，必须重新启动机器后才能退出消毒模式。

u　报警说明

1. 无水报警：系统随时检测供水状态
   1) 开机清洗和工作中间隔清洗时无水报警：一直显示报警画面/声音（如图 2），直到供水正常，继续重新清洗。
   2) 制水时无水报警：一直显示报警画面/声音，直到供水正常，继续制水。
   3) 正常工作时无水报警：显示报警画面/声音，报警时间 3 秒，3 秒后继续工作，间隔 1 分钟后再检测供水状况。
2. 部件寿命报警：预处理组件（图 10）和紫外灯（图 11）。
   当运行时间等于或大于设置时间时则报警。报警时间为 3 秒。间隔 1 小时再检测。也就是寿命终止后，每隔 1 小时提示一次。直到用户延长设置时间或对该部件运行时间清零，则消除报警提示。



图 10　　图 11

3. 超纯化柱报警：（图 12）当检测到超纯水电阻值小于电阻上限设置值时，则报警，（此时超纯水阀不能打开，如果超纯水正在产水时报警，则超纯水产水阀自动关闭，切换到内循环状态），间隔 10 秒后再检测。



图 12

u　内循环系统简介

本机具有手、自一体的内循环系统，可自由切换。

主界面下按“MENU”键进入主菜单，移动光标到“REC”处，按“OK”键选择，即进入手动、自动内循环设置界面（图 13）。



图 13

按增量键⇧ ，进行内循环开启（ON）与关闭（OFF）的选择。

u　具体操作方法

系统在运行/测量状态，按下“MENU”键进入设置密码校验状态（如图 14），通过位移键 ⇨ 选择输入密码或返回

测量，通过位移键 ⇨ 和增量键 ⇧ 输入密码后按"OK"键，如果密码正确进入主菜单选项（如图 15）。如果密码错误将有报警提示；在进入主菜单后，通过"MENU"键选择要修改的项目菜单或返回，按"OK"键，进入相应的菜单项。

图 14　　　　图 15

（1）　电导率参数设置

在主菜单下，选择"TDS"项，按"OK"进入电导率参数设置项（如图 16），通过"MENU"键选择修改项，位移键⇨选择所修改的位，增量键⇧修改数据值，修改完毕，按"OK"键确认，按"MENU"键选择"返回"，按"OK"键返回主菜单页。

（在以下的各菜单数据设置中均使用此方法设置参数，不再重述。）

Max：TDS1（进水电导率回差）上限报警检测。

Min：TDS1（进水电导率回差）下限报警检测.

注：TDS1（进水电导率回差）上下限报警检测只在开机时起作用当测量值>TDS1 上限值时显示当前测量值并报警，当测量值<TDS1 下限值时取消报警，正常运行时不做检测。TDS2（RO 产水检测上下限报警暂时没用，无须设置）。

EC：电极常数设置。常为 0.500–1.500，可设范围 0000-9999。

TCQ：温度补偿系数。可设范围 0.020–0.040，（TDS1 和 TDS2 公用），（出厂设置默认为 0.020/℃）。

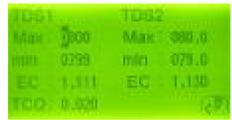


图 16



图 17

（2）　电阻率参数设置

在主菜单下，选择"Resist"项，按"OK"键进入电阻率参数设置项（如图 17）。

Max：电阻率（树脂柱寿命）上限报警检测。

Min：电阻率（树脂柱寿命）下限报警检测。

EC：电极常数设置。

说明：树脂柱寿命报警由电阻率的上限决定。当测量值<（和电导率相反）电阻率上限值时报警并提示更换树脂柱。当测量值>电阻率下限值时取消报警。

（3）　内循环开关设置

在主菜单下，选择"REC"项，按"OK"键进入内循环模式设置项：

当内循环开关设置为"ON"时，主界面下显示内循环工作状态图标，进入循环状态。

当内循环开关设置为"OFF"时，主界面下显示制水/水满图标。

（4）　部件寿命设置 / 部件运行时间清零

在主菜单下，选择"Parts"项，按"OK"键进入部件寿命设置 / 部件运行时间清零参数设置项(如图 18)。

Pre-treat：预处理组件寿命设置。（范围 0–9999 个小时）

UV lamp：UV lamp 寿命设置。（范围 0–9999 个小时）

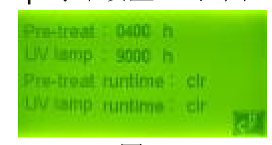


图 18

Pre-treat runtime：clr——预处理组件运行时间清零。（此项将对该部件运行时间重新开始记时）。

UV lamp runtime：clr——UV lamp 运行时间清零。（此项将对该部件运行时间重新开始记时）。

（5）　密码设定

所有机器出厂前的密码均默认为"1000"。在主菜单下，选择"Code"项，按"OK"键进入密码修改部件项（如图 19）修改密码。密码修改确定后，以后进入主菜单时的密码即为修改后的密码。







图 19　　　　　　　　　　　　　　　　图 20

（6） RO 产水阀、纯水产水阀打开时间设置

在主菜单下，选择“DISP”项，按“OK”键进入 RO 水、超纯水定时取水项，打开时间设置和手动/自动选择项(如图 20)。

Mode：Manual(手动模式)；Auto(自动模式)

UP out：超纯水产水定时取水时间设置（自动模式下有效）

RO out:：RO 水产水定时取水时间设置（自动模式下有效）

注意事项：

1. 电阻超标时，间隔 10 秒树脂柱报警 1 次。此时纯水输出阀不能打开，如要强制打开需更改“电阻率上限下限设置”人为消除报警。
2. 当 RO 阀/超纯水阀打开时，突然检测到水源无水或水压过低，机器会无水报警（3 秒），报警结束后，关闭 RO 出水阀/超纯水出水阀，回到内循环状态。

七、 水质监测

本公司出品的超纯水机已装有 3 路在线式水质测定仪。用户可方便直观地读出自来水、RO 水的 TDS（总固体溶解度）值和超纯水的电阻率数值。

备注：如果把超纯水取出在容器中测量其电导率，由于空气中 CO^2 等物质的溶解和纯水的不流动，是无法准确测量其电阻率的。如果条件允许，电阻率仪的探头应该每年清洗一次(清洗方法：把电极探头和电极套卸下取出，放入 5%-10%的盐酸溶液或双氧水溶液浸泡约 5 分钟，取出用纯水冲洗干净即可)，以保证测定的长期稳定精确。

注意：

（1） 由于自来水水温往往与室温不同，在制水过程中可能引起水中溶解空气的溢出。这些空气在通过电极时，可能会引起读数不稳定。

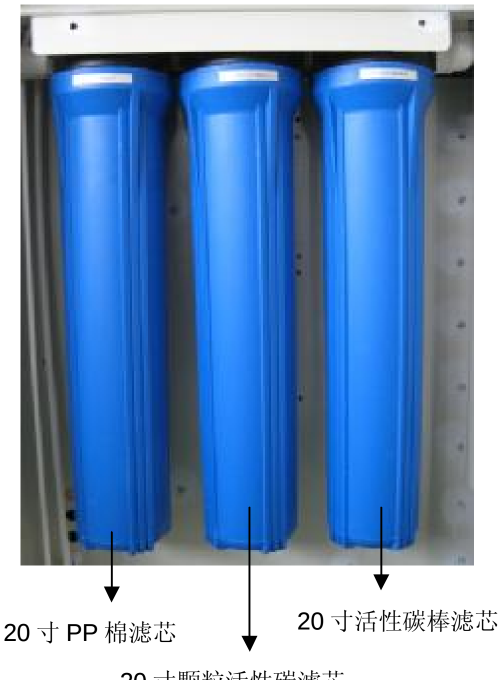
（2） 水流速度变化过大时会干扰电阻率仪，引起读数不稳定，这是正常现象。水的实际电阻率为水流速稳定时的读数。

八、 各级过滤耗材使用寿命

名　　称	建议更换时间
20 寸 PP 棉滤芯	约 2－3 个月*
20 寸颗粒活性碳滤芯	约 2－6 个月*
20 寸活性碳棒滤芯	约 2－6 个月*
10 寸精密活性碳滤芯	约 4－6 个月**
100GPD RO 膜	约 1-2 年*
12L 去离子纯化柱	约 20-25 吨水
0.2µm 进口 PES 终端滤器	—

注：进水 TDS>200ppm 或用水量较大时，建议缩短预滤芯更换时间，或加装外置预滤器，否则会影响水质和后置纯化柱的使用寿命；

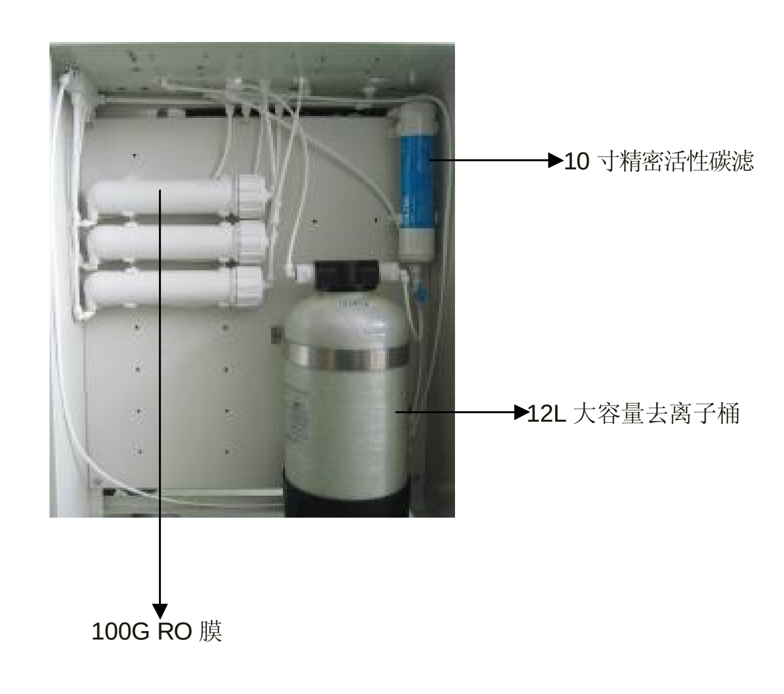
具体各级过滤耗材位置参见下图：



20 寸 PP 棉滤芯

20 寸活性碳棒滤芯

20 寸颗粒活性碳滤芯



九、 维护保养

F 滤芯的更换周期

尊敬的客户如果您能注意及时恰当的更换滤芯，则可确保长期稳定的纯净水质。滤芯的更换周期是依据当地进水水源水质的好坏而定。一般以经验估计。具体见“八、各级过滤耗材使用寿命”。

备注：如果进水 TDS>200ppm 或用量过大时，建议适当缩短上述前三级滤芯更换时间，或加装外置预滤器。否则会影响纯水水质和后续超纯化柱的使用寿命。具体请洽讯我们的专业技术人员。

F 滤芯的更换方法

注意：滤芯更换过程中通常会有水流出，请预备好水盆以及毛巾等清洁用具，以备换装滤芯后清洁机器。

1.前三级滤芯的更换方法：

1) 关掉进水开关阀及压力桶球阀。
2) 打开 RO 反渗透出水口，排清管道中残留水（让系统减压）。
3) 待水不再流出后，用滤壳扳手反时针方向将滤壳旋开。
4) 用取出旧的滤芯，装入新的滤芯。
5) 将滤壳上方的黑色‘O’形圈涂上医用凡士林，再将‘O’形圈放入滤壳中的凹槽内。
6) 以垂直方式，顺时针方向旋紧滤壳，尽量避免让‘O’形圈移位。
7) 打开进水开关及压力桶球阀。

换装即告结束。

如机器加装外置预处理装置，外置滤芯的更换方法，参见外置滤器使用说明。

2.RO 逆渗透膜的更换方法：

1) 拔下渗透膜壳顶端快接头处的水管。
2) 逆时针方向旋开渗透膜壳顶端的顶盖。
3) 左手握紧逆渗透膜壳，右手用钳子夹住旧的反渗透膜，将其拔出管外。
4) 将新的反渗透膜塞入反渗透膜壳，至膜壳底端。然后轻轻转动反渗透膜，使膜与膜壳接触紧密。
5) 然后顺时针方向旋紧渗透膜壳上方的顶盖。
6) 最后把水管插入渗透膜壳顶端的快接头处，再把膜壳归位即可。

3.后置纯化柱的更换方法：

打开机器后门，可以看到后置纯化柱，拔下纯化柱上的接头，取下旧纯化柱，更换新纯化柱，按原来的顺序重新插入接口即可。

注意：

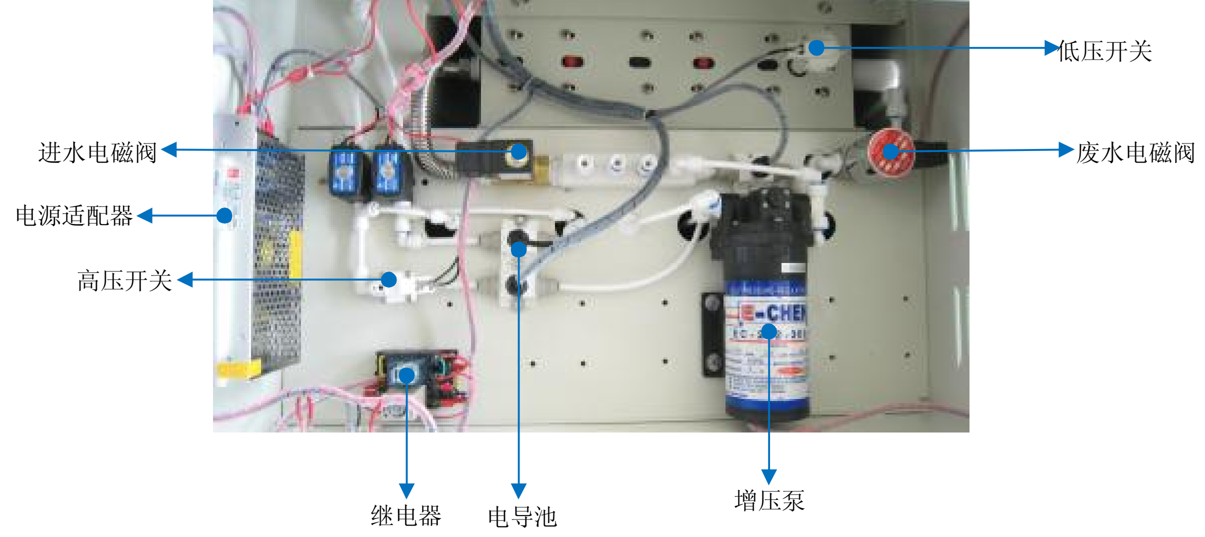
（1） 以上滤芯的更换<u>必须在切断水源和电源的条件下进行</u>。

（2） 更换过程中会有水溢出，尽量避免水溅湿电阻率仪的集成电路板，否则将造成电阻率测量不准确或损坏电阻率仪。

（3） <u>其他过滤组件更换方法，请致电我公司，我们的专业工程师将为您指导。</u>

十、 故障诊断

机器内部各工作元件见下图：



1. 增压泵不启动无法造水：

   A. 检查进水压力是否不足，而产生低压开关断电。

B. 检查压力储水桶是否水满，而使高压开关断电。
C. 高压或低压开关失灵。
D. 马达损坏。
E. 变压器保险丝烧毁。
F. 请检查 PP 棉滤芯或活性碳滤芯是否阻塞而造成马达超载。
G. 检查终点滤器是否堵塞，而使高压开关断电。

2. 增压泵泵头漏水：
   A. 检查活性碳滤芯是否阻塞以致泵头水无法送出，压力升高而漏水。如果是，请立即更换活性碳滤芯并送修泵。
   B. 泵头紧固螺丝松动。再次旋紧泵头紧固螺丝即可。
   C. 泵头的胶膜老化或内部水垢阻塞。更换胶膜即可。
   D. 废水比例器阻塞导致逆渗透膜阻塞，而引起增压泵无法使水送出，高压力的水冲破泵膜而造成漏水，改换相关机件后应可复原。
3. 增压泵正常运转但无法造水：
   A. 前三道滤芯阻塞、RO 膜阻塞或马达失压。若系前三道滤芯阻塞、RO 膜阻塞请更换之;如系马达失压，则查明是否因长期重载或滤芯常阻塞未做妥当保养，而导致泵构造老化。请送修泵（及马达）。
   B. 增压泵失压。如果是，请送修或更换。
4. 增压泵会时动时停：
   A. 原水压力不足或 PP 滤芯阻塞所导致。提高供水压力或更换第一道滤芯。
   B. 电路接触不良。检查电路。
5. 压力桶水位满，但纯水无法流出：
   A. 压力桶内空气泄压。请充气（7psi）并检查是否有漏气，若无法充气则更换。
   B. 后置精密活性碳阻塞。请更换。
   C. 检查是否终点滤器堵塞，而产生高压开关断电，请取下或更换终点滤器。
6. 于停机状态，但初滤水流不停：
   A. 检查四面断水器。若已故障，请更换。
   B. 原水之压力大于高压开关设定之压力，请调整原水压力，使低于 $2kg/cm^2$（适用于四面断水器之机种;用电磁阀之机种无此现象）。
7. 水满无法停机或停机后马上又启动：
   A. 高压开关失灵。送修或更换。
   B. 逆止阀泄压而无法闭锁。请更换。
8. 超纯水水质达不到指标：
   A. 如超纯水水质达不到指标，则需更换超纯化柱。
   B. 超纯水机电导池污染。

以上解决对策仅供参考，如机器发生故障，请第一时间致电我司，我们的专业工程师将为您解决问题。

十一、 注意事项

1. 请勿随意拆下机器上的零部件，以防漏水，损坏机器。
2. 储水桶上有一气嘴，请勿放气。
3. 请勿使用与额定电压不相称的电源。
4. 长期不用时应拔出电源插头，关闭进水球阀，切断电源。
5. 装卸、搬运、搬运时应小心轻拿轻放。

十二、 售后服务

产品自购买之日起，非人为和不可抗力因素造成的故障，凭保修卡免费维修，免收材料费。

下列情况不属于保修范围：

1. 用户未按产品使用说明书的要求使用、维护保养而造成机器故障的;
2. 由于碰撞、未经许可的自行拆卸、超时使用滤芯而造成机器故障的;
3. 因使用非本公司耗材和配件而造成机器故障的;

下列情况所产生的后果不属于本公司承担的范围：

1. 未经许可的自行拆卸后而造成漏水的;
2. 因经过非本公司授权的维修商/维修人员而造成漏水的;
3. 机器适用的水温为：5-40℃，低于最低水温造成机器内部结冰，在温度回升时引起机器零部件开裂而造成漏水的;
4. 人为或不可抗力造成机器损坏而造成漏水的。

各级滤芯和反渗透膜属于易耗材料，不属于保修范围。

和泰–凯弗隆技术合作
上海和泰仪器有限公司 出品
电话：021-66081800
传真：021-66081800-816
网址：www.high-tech.cn

产品技术参数若有更改恕不另行通知